

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA  
MATERI KUBUS DAN BALOK KELAS VIII SMP NEGERI 1  
SAMBI BOYOLALI**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan  
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

**Siti Fatimah**

**A410130174**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA  
MATERI KUBUS DAN BALOK KELAS VIII SMP NEGERI 1  
SAMBI BOYOLALI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

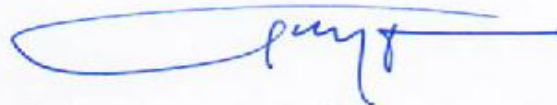
Oleh:

**SITI FATIMAH**

**A410130174**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Prof. Dr. Budi Murtivasa, M.Kom**

**NIP. 196107221985031003**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA  
MATERI KUBUS DAN BALOK KELAS VIII SMP NEGERI 1  
SAMBI BOYOLALI**

**OLEH**

**SITI FATIMAH**

**A410130174**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari 14, 7 2017  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:


1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom (.....)
2. Rita P. Khotimah, M.Sc (.....)
3. Drs. Slamet HW, M.Pd (.....)



Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

  
**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum**

NIP. 19650428199303001



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam artikel publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah publikasi dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta,



**METERAI  
TEMPEL**  
6456AAEF260774973  
**6000**  
DUA PULUH RUPIAH

**SITI FATIMAH**  
A410130174

**Analisis Kesalahan Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam  
Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII  
SMP Negeri 1 Sambu Boyolali**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 1 Sambu Boyolali tahun 2016/2017. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Pemeriksaan keabsahan data dengan teknik triangulasi teknik, yaitu dengan mengumpulkan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama melalui tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan analisis data dan pembahasan siswa mengalami kesalahan yaitu: kesalahan transformasi atau *Transformation Errors* sebesar 67,46% yaitu kesalahan karena siswa salah dalam mengubah informasi yang disajikan ke dalam kalimat matematik, kesalahan ketrampilan proses atau *Process Skill Errors* sebesar 61,44% yaitu kesalahan karena siswa salah dalam prosedur matematika dan operasi hitung, kesalahan penulisan jawaban akhir *Encoding Errors* sebesar 34,93% yaitu kesalahan karena siswa tidak menuliskan kesimpulan dari solusi yang diperoleh dan kesalahan pemahaman atau *Comprehension Errors* sebesar 25,30% yaitu kesalahan karena siswa salah dalam mengidentifikasi masalah ke dalam konsep matematika dan salah dalam memahami perintah serta hal yang ditanyakan dalam soal.

**Kata Kunci:** kesalahan, soal cerita, kesalahan Newman, kubus dan balok

**Abstracts**

*The object of this research is to describe student's wrong in solving mathematic question of the cube and beams materials VIII class SMP N 1 Sambu Boyolali in 2016/ 2017 years. This research used descriptive qualitative method. Technique of collecting data by test method, interview and documentation. The data validity investigation used triangulation method, is by collecting different data to get data from the same source through tests, interviews and documentation. Technique of analyzing data through data reduction phase, data presentation and conclusion. Based on the analysis data and discussion student experience errors are: transformation error or Transformation Error of 67,64% is error because students wrong in changing the information presented into mathematical sentence, the error of process skill or Process Skill Error of 61,44% is error because students wrong the mathematical procedure and arithmetic operating, error of writing final answer or Encoding Error of 34,93% that is error because students are not writing conclusion from the solution by the result, and comprehension error or Comprehension Error of 25,30% that is*

*error because students wrong on identifying problem into the mathematical concepts and commands misunderstand also the question of the questioner..*

***Keywords: problems, word story, Newman Errors, cube and beam***

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Tanpa adanya pendidikan maka manusia akan sulit maju dan akan terbelakang. Matematika adalah salah satu cabang ilmu dalam pendidikan yang menjadi alat bantu untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan seperti (dalam pemerintahan, industri dan sains), dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto: 184).

Meskipun ilmu matematika begitu penting kaitannya dalam kehidupan ternyata masih banyak siswa yang menganggap ilmu matematika adalah ilmu yang sulit dipelajari. Akibatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan info dari detikNews bahwa hasil Ujian Nasional (UN) SMP tahun 2016 mengalami penurunan 3,6 poin dari tahun 2015 sebesar 62,18% menjadi 58,57%. Sedangkan UN SMP tahun 2015 juga mengalami penurunan 3,4 poin dari tahun 2014 sebesar 65,20% menjadi 61,80%. Sehingga tiga tahun terakhir hasil Ujian Nasional SMP semakin memburuk.

Dari fakta di atas memberikan gambaran bahwa perlu adanya kajian/ analisis terhadap hasil belajar siswa untuk mengetahui penyebab siswa belum optimal dalam memperoleh prestasi yang baik dalam bidang ilmu matematika. Menurut White (2010) prosedur *Newman* dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran siswa terutama dalam soal matematika berbentuk cerita. Analisis kesalahan *Newman* ini telah digunakan oleh guru sebagai strategi pada kelas remidi dan kelas kemampuan paedagogik yang lebih luas.

Perkembangan zaman yang semakin maju menuntut siswa tidak cukup jika hanya menguasai kemampuan membaca, menulis dan berhitung.

Dalam Budi Murdiyasa (2016) ketrampilan matematika abad 21 atau pada era informasi ini dimana siswa harus berkompetisi pada masyarakat global, para siswa dituntut mempunyai kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Untuk upaya menyiapkan siswa agar memiliki ketrampilan 4C tersebut para guru dan *stakeholder* pendidikan dalam pembelajaran harus fokus salah satunya pada problem dan proses konteks dunia nyata. Oleh sebab itu dalam penelitian ini dipilih tipe soal bentuk cerita dalam melakukan analisis kesalahan berdasarkan *Newman*.

Berdasarkan uraian fakta di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan siswa serta faktor penyebabnya pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sambu Boyolali menggunakan prosedur *Newman* dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pada materi kubus dan balok.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif jenis analisis dokumen. Metode ini dipilih sebagai metode penelitian karena data yang digunakan bersumber dari hasil tes siswa kelas VIII G pada materi kubus dan balok tahun ajaran 2016/2017. Sampel sumber data dalam penelitian ini adalah hasil tes siswa kelas VIII G tahun ajaran 2016/2017 berdasarkan analisis kesalahan *Newman*. Dokumen yang diteliti yaitu hasil tes siswa pada materi kubus dan balok tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 5 soal.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Metode tes diberikan kepada seluruh siswa kelas G sebanyak 30 siswa. Kemudian dipilih empat siswa yang melakukan kesalahan untuk dilakukan wawancara. Metode dokumentasi diperlukan sebagai bukti pelengkap telah melakukan penelitian. Arsip hasil tes siswa kemudian dianalisis dengan menggunakan metode kesalahan *Newman*. Pada pengolahan data digunakan teknik analisis yang meliputi tahap reduksi, penyajian data dan verifikasi data. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan

triangulasi teknik untuk keabsahan data, yaitu dengan mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (observasi, tes, wawancara atau dokumentasi) dalam menyelesaikan soal cerita.

Data yang terkumpul dianalisis kemudian dilakukan uji keabsahan datanya dengan triangulasi teknik tersebut berdasarkan analisis kesalahan *Newman*. Data dikelompokkan dari keempat jenis kesalahan, kemudian persentase tiap jenis kesalahan dari empat indikator dihitung.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal tes materi kubus dan balok dalam bentuk soal cerita pada kelas VIII G SMP Negeri 1 Sambu Boyolali yang diikuti sebanyak 30 siswa. Hasil tes tersebut dianalisis menggunakan procedure *Newman* untuk menentukan jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan. Berikut disajikan besar persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII G pada tabel.

Tabel 4.2 Deskripsi Jenis Kesalahan siswa

Nomor soal	Jumlah Siswa yang melakukan kesalahan			
	Memahami Masalah	Transformasi	Ketrampilan Proses	Penulisan Jawaban
1	2	9	10	7
2	3	14	13	6
3	3	7	9	5
4	9	19	14	9
5	4	7	5	2
Total	21	56	51	29
Persentase	25,30%	67,47 %	61,44%	34,93 %

Persentase kesalahan yang paling tinggi terjadi pada jenis kesalahan transformasi sebesar 67,47% kemudian diikuti kesalahan ketrampilan proses sebesar 61,44%. Senada dengan penelitian Raduan Ismail Hj (2010) yang menyimpulkan bahwa kesalahan dalam masalah matematika disebabkan kurangnya pemahaman yang diikuti oleh ketrampilan transformasi kemudian ketrampilan proses.

Untuk mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi



kubus dan balok, berikut akan disajikan hasil tes disertai petikan wawancara dari beberapa subjek penelitian yang mewalili 4 jenis kesalahan pada prosedur Newman.

### 3.1 Kesalahan transformasi (*transformation errors*)

Besar persentase untuk kesalahan transformasi adalah 67,46% dan termasuk dalam kualifikasi tinggi. Sebanding dengan hasil penelitian Mulyadi, Riyadi dan Sri Subanti (2015) kesalahan transformasi memperoleh persentase paling tinggi diantara jenis kesalahan yang lainnya. Contoh jenis kesalahan transformasi dapat dilihat pada gambar berikut:

#### Soal Nomor 2

Sebuah Aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00-/m<sup>2</sup>. Tentukan:

- Luas dinding aula
- Seluruh biaya pengecatan dinding Aula

#### Jawaban Siswa:

Subjek G-20 ( Rizky Eka Pratama Putra )

Gambar 4.4 Kesalahan Transformasi Kode Subjek G-20 ( Rizky Eka Pratama Putra )

Hasil petikan wawancara siswa G-20:

- P : “Apakah soal nomor 2 terbaca dengan jelas dek?”  
 G-20 : “Iya bu sudah jelas.”  
 P : “Yang ditanyakan apda soal nomor 2 itu apa?”

- G-20 : “a. Luas dinding aula dan b. biaya seluruh pengecatan bu.”
- P : “Coba kita lihat jawabanmu nomor 2a ini (sambil menunjuk nomor 2a). Kenapa kamu memilih menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus ini (sambil menunjuk rumus  $(pxlxt):2$ )?”
- G-20 : “Saya masih bingung bu mau pakai rumus yang mana. Saya hanya ingat rumus volume saja.”
- P : “Terus kenapa rumus volume itu kamu bagi dengan 2 ?”
- G-20 : “Nggak tahu bu (sambil senyum-senyum).”
- P : “Kamu kamu paham dengan yang ditanyakan dalam soal kan?”
- G-20 : “Iya bu paham, tapi saya bingung mencocokkan rumusnya.”

Berdasarkan petikan wawancara di atas siswa G-20 masih kebingungan dalam menentukan penyelesaiannya harus menggunakan rumus yang mana. Selain itu siswa belum begitu menguasai materi sehingga kesulitan merencanakan penyelesaian soal. Senada dengan penelitian Shio Kumar Jha (2012) bahwa siswa yang berprestasi dan tidak berprestasi tidak melakukan kesalahan dalam membaca, namun melakukan kesalahan dalam transformasi dan pemahaman. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan guru matematika yang menunjukkan bahwa kesalahan dalam mentransformasikan soal memang sering dilakukan oleh siswa. Penyebabnya karena kemampuan masing-masing siswa dalam memahami soal untuk diubah ke dalam model matematika masih rendah. Selain itu didukung dengan kurangnya penguasaan materi dan pemahaman tentang rumus.

### **3.2 Kesalahan ketrampilan proses (*process skills errors*)**

Kesalahan ketrampilan proses adalah jenis kesalahan tertinggi kedua yang dilakukan oleh siswa setelah kesalahan transformasi. Sebanding dengan penelitian Raduan Ismail Hj (2010) yang menyimpulkan bahwa kesalahan dalam masalah matematika disebabkan kurangnya pemahaman yang diikuti oleh ketrampilan transformasi kemudian ketrampilan proses. Besar persentase untuk kesalahan

ketrampilan proses yaitu 61,44% dan termasuk kualifikasi tingkat tinggi. Contoh jenis kesalahan ketrampilan proses dapat dilihat pada gambar berikut:

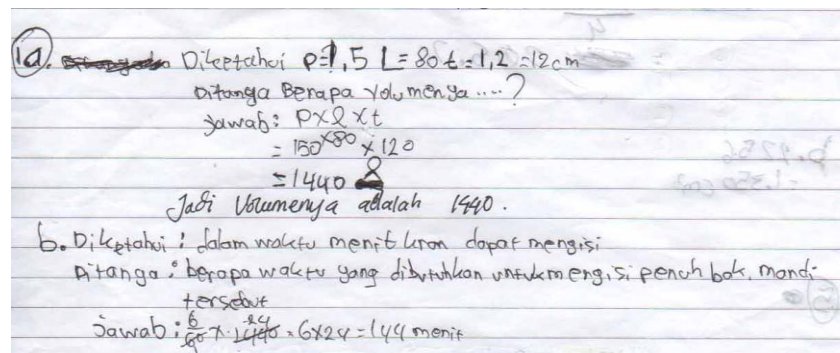
### Soal nomor 1

Sebuah bak penampungan berbentuk balok dengan ukuran panjang 1,5 meter, lebar 80 cm dan tinggi 1,2 meter akan diisi air dari kran. Jika dalam 1 menit kran dapat mengisi 6 liter air, maka tentukan:

- Volume bak penampungan
- Waktu yang diperlukan untuk mengisi bak penampungan jika dalam 1 menit kran dapat mengisi 6 liter air

### Jawaban siswa:

Subjek G-05 ( Berlian Dimas Setya Putra )



Gambar 4.5 Kesalahan Ketrampilan Proses Kode Subjek G-05 ( Berlian Dimas Setya Putra )

Hasil petikan wawancara siswa G-05:

P : “Ada kesulitan dalam membaca soal nomor 1 tidak?”

G-05 : “Tidak.”

P : “Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 itu?”

G-05 : “Yang a. Volume bak penampungan dan b. Waktu yang diperlukan untuk mengisi bak penampungan.”

P : “Iya betul. Lihat yang poin 1a rumus yang kamu gunakan untuk mencari volume sudah benar, tapi lihat pada perhitungannya (sambil menunjuk jawaban  $150 \times 80 \times 20$ ) apakah jawabannya ini sudah benar?”

G-05 : “(siswa sambil berfikir dan menghitung) ada yang lupa bu, itu harusnya 1440 nya masih ditambah nol sebanyak 3”

Berdasarkan petikan wawancara di atas dapat dilihat pada lembar jawab siswa bahwa perkalian  $150 \times 80 \times 120$  hasilnya adalah 1.440.000, akan tetapi karena siswa kurang teliti dalam menghitung sehingga siswa hanya menuliskan 1.440 dari hasil perkalian  $15 \times 8 \times 12$ . Sebanding dengan penelitian Kristayulita Saleh, Ipung Yuwono Abdur Rahman As'ari dan Colis Sa'dijah (2017) bahwa kesalahan ketrampilan proses dapat disebabkan karena kecerobohan siswa yang tidak teliti dalam melakukan perhitungan.

### **3.3 Kesalahan penulisan jawaban(*encoding errors*)**

Besar persentase untuk kesalahan penulisan jawaban atau pengkodean yaitu 34,93% dan termasuk dalam kualifikasi tingkat rendah. Abdul Halim Abdullah, Nur Liyana Zainal dan Marlina Ali (2015) tentang *Newman'S Error Analysis* menunjukkan bahwa siswa sering melakukan kesalahan pengkodean atau penulisan jawaban akhir sebesar 27,58%. Contoh jenis kesalahan penulisan jawaban dapat dilihat pada gambar berikut:

#### **Soal nomor 2**

Sebuah Aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00-/m<sup>2</sup>. Tentukan:

- a. Luas dinding aula
- b. Seluruh biaya pengecatan dinding Aula

#### **Jawaban Siswa:**

Subjek G-11 ( Habib Putra Utama )

2. a. Panjang = 9 m	2. a. Diket = Panjang = 9 m	b. seluruh biaya pengecatan :
Lebar = 7 m	Lebar = 7 m	= 128 x Rp. 50.000,00 -
Tinggi = 4 m	Tinggi = 4 m	= Rp. 64.000,00 -
	Ditanya = $pl + pt + lt$	
	= $9 \cdot 7 + 9 \cdot 4 + 7 \cdot 4$	
	= $63 + 36 + 28$	
	= $99 + 28$	
	= 128	

Gambar 4.9 Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir Kode Subjek G-11  
( Habib Putra Utama )

P : “Yang ditanyakan pada soal nomor 2 tadi apa?”

G-11 : “Luas dinding aula dan biaya biaya pengecatan bu.”

P : “Mana jawabanmu yang menunjukkan kamu menjawab pertanyaan dari soal nomor 2 ?”

G-11 : “Ini bu (sambil menunjuk jawaban angka 128 dan Rp 64.000,00).”

P : “Itu baru hasil perhitungannya. Untuk menjawab pertanyaan soal bentuk cerita kamu harus menuliskan kata Jadi ... diikuti pertanyaan yang ditanyakan pada soal serta menuliskan solusi atau hasil akhirnya. Itu baru yang di namakan menjawab pertanyaan soal.”

G-11 : “Iya bu (siswa sambil mengangguk).”

P : “Pada soal ini kenapa kamu tidak menuliskan jawaban yang ditanyakan?”

G-11 : “Karena lupa bu. Saya juga tidak terbiasa menuliskan kata jadi pada jawaban akhir.”

Berdasarkan petikan wawancara diatas siswa melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir. Penyebabnya adalah siswa kurang memahami perintah soal atau yang ditanyakan dari soal. Selain itu siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dan kurang kreatif dalam mengubah hasil jawaban menjadi kesimpulan dalam bentuk kalimat.

### 3.4 Kesalahan pemahaman (*comprehension errors*)

Besar persentase kesalahan pemahaman yaitu 25,30% dan termasuk dalam kualifikasi rendah. Contoh jenis kesalahan pemahaman dapat dilihat pada gambar berikut:

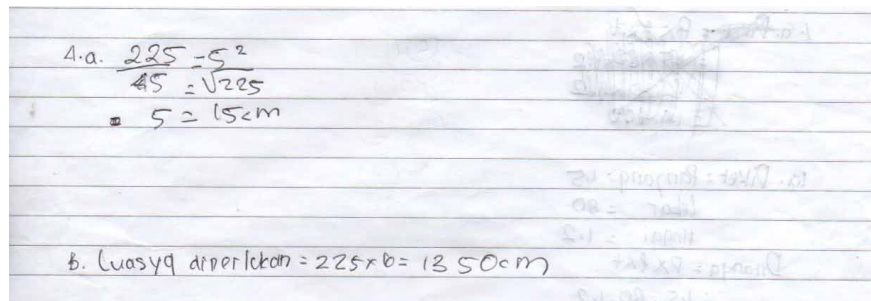
#### **Soal Nomor 4**

Reza membeli kertas kado yang akan digunakan untuk membungkus kotak kado berbentuk kubus. Jika luas alas kotak kado yang berbentuk kubus ini adalah  $225 \text{ cm}^2$ . Tentukan:

- Panjang sisi alas kotak kado
- Berapa luas kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kotak kado

#### **Jawaban Siswa:**

Subjek G-15 ( Nanang Aditya Irawan )



Gambar 4.12 Kesalahan Pemahaman Kode Subjek G-15 ( Nanang Aditya Irawan )

Hasil petikan wawancara siswa:

P : “Dari soal nomor 4 ini apakah bisa di baca dengan jelas dek?”

G-15 : “(siswa sambil mengangguk) bisa bu.”

P : “Paham maksudnya nggk dek? Kenapa di jawabanmu tidak dituliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?”

G-15 : “Sedikit bu. Saya masih bingung bu kalau harus menulis seperti itu.”

P : “Kemudian kalau yang poin b kenapa bisa seperti itu?”

G-15 : “Itu kan yang disoal luas alasnya  $225 \text{ cm}^2$  bu jadi saya mikirnya diakar saja. Kalau yang b karena sisi kubus ada 6 jadi luas alasnya saya kalikan dengan 6.”

Berdasarkan petikan wawancara siswa melakukan kesalahan dalam pemahaman. Penyebabnya karena siswa tidak terbiasa mengidentifikasi dan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari

soal. Penyebab lainnya pemahaman siswa terhadap soal masih rendah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahir (2009) bahwa seseorang yang mempunyai pemahaman konseptual yang baik maka akan baik pada kinerja proseduralnya pula. Dilanjut oleh Lian dan Wun (2012) bahwa siswa yang mempunyai pemahaman soal yang tinggi dapat mencapai *level relational* bahkan dapat mencapai *level extended abstract*.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita kubus dan balok yaitu:

- (a) Kesalahan Transformasi (*transformation errors*), Faktor penyebab diantaranya (1) kemampuan siswa dalam mengubah informasi ke dalam model matematika masih rendah (2) siswa tidak dapat berimajinasi/ membayangkan dalam menghitung luas dinding sebuah ruang aula yang bentuknya mirip dengan balok (3) kurangnya siswa dalam penguasaan materi sehingga tidak tepat dalam memilih rumus.
- (b) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Process Skills Errors*), Faktor penyebab diantaranya (1) kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi bilangan berkaitan dengan perkalian dan pembagian (2) kemampuan berpikir kreatif siswa yang masih rendah dalam melakukan perhitungan dan menentukan langkah yang harus dilakukan (3) siswa terburu-buru dalam melakukan perhitungan.
- (c) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*), Faktor penyebab (1) Siswa kurang teliti dalam mengubah hasil yang diperoleh ke dalam bentuk kata-kata (2) kemampuan siswa dalam memahami perintah dalam soal yang ditanyakan masih kurang (3) siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan.
- (d) Kesalahan Pemahaman (*Comprehension Errors*), Faktor penyebab (1) siswa tidak teliti dalam membaca dan memahami soal (2) kemampuan siswa yang rendah dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (3) rendahnya tingkat kreativitas siswa dalam mengidentifikasi masalah nyata ke dalam model matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Abdul Halim., Nur Liyana Zainal Abidin & Marlina Ali. (2015). Analysis of Students' Errors in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems for the Topic of Fraction. *Canadian Center of Science and Education*. Vol. 11(21):1991-2025. Diakses dari, [www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/viewFile/47330/27315](http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/viewFile/47330/27315)
- Jha, Shio Kumar. (2012). Mathematics Performance of Primary School Student in Assam (india): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer in Applications in Engineering Sciences*. Vol II:1. Diakses 16 Maret 2017 dari, <http://www.caesjournals.org/uploads/IJCAES-CSE-2011-191.pdf>
- Mahir, Nevin. (2009). Conceptual and Procedural Performance of Undergraduate Students in Integration. *International of Mathematical Education in Science and Technology* 40(2): 201-211. doi:10.1080/00207390802213591
- Medistiara, Y. (2016). Nilai Rata-rata UN SMP Tahun 2016 turun 3 Poin dari Tahun Lalu. *online*. Diakses pada 16 Maret 2016, dari <https://news.detik.com/berita/3230382/nilai-rata-rata-un-smp-tahun-2016-turun-3-poin-dari-tahun-lalu>
- Mulyadi, Riyadi & Subanti S. (2015). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Berdasarkan *Newman's Error Analysis (NEA)* ditinjau dari Kemampuan Spasial. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(4), 370-382
- Murtiyasa, Budi. (2016). Prosiding KNPMP: Isu-isu Kunci dan Tren Penelitian Pendidikan Matematika.
- Raduan, Ismail. HJ. (2010). Error analysis and the corresponding cognitive activities committed by year five primary students in solving mathematical word problems. *Procedia Social and Behavioral Science*. 2(2010): 3836-3838. Diakses pada 15 Maret 2017, dari, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810006403>
- Saleh, Kristayulita. dkk. (2016). Errors analysis solving problem analogies by Newman procedure using analogical reasoning. *International Journal of Humanities and Social Sciences*. Vol. 9(1):17-26. Diakses 12 Maret 2017 dari, <http://www.aajhss.org/index.php/ijhss/article/view/253/89>
- Lian, Lim Hoodan Wun Thiam Yew. (2012). Assessing Algebraic



Solving Ability: A Theoretical Framework. *International Education Studies/* Volume 5/ No. 6. Page 177-188

Susanto, A.(2013). Teori Belajar Pembelajaran DI Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana.

White, A., L. (2010). Numeracy Literacy and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia.* 33(2): 129-148. Diakses pada 12 Maret 2017, dari [http://www.recsam.edu.my/R&D\\_Journals/YEAR2010/dec2010vol2/allan\(129-148\).pdf](http://www.recsam.edu.my/R&D_Journals/YEAR2010/dec2010vol2/allan(129-148).pdf)